



①⑨ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENTAMT**

⑫ **Übersetzung der  
europäischen Patentschrift**

⑧⑦ **EP 0 329 767 B1**

⑩ **DE 38 83 517 T 2**

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**D 06 Q 1/00**  
B 05 D 1/16  
B 32 B 3/02  
B 32 B 33/00

**DE 38 83 517 T 2**

②① Deutsches Aktenzeichen:	38 83 517.7
⑧⑥ PCT-Aktenzeichen:	PCT/US88/02828
⑧⑥ Europäisches Aktenzeichen:	88 908 086.7
⑧⑦ PCT-Veröffentlichungs-Nr.:	WO 89/01829
⑧⑥ PCT-Anmeldetag:	24. 8. 88
⑧⑦ Veröffentlichungstag der PCT-Anmeldung:	9. 3. 89
⑧⑦ Erstveröffentlichung durch das EPA:	30. 8. 89
⑧⑦ Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA:	25. 8. 93
④⑦ Veröffentlichungstag im Patentblatt:	5. 5. 94

③⑩ Unionspriorität: ③② ③③ ③①  
24.08.87 US 88292

⑦③ Patentinhaber:  
High Voltage Graphics, Inc., St. Louis, Mo., US

⑦④ Vertreter:  
Feiler, L., Dr.rer.nat.; Hänzle, W., Dipl.-Ing.;  
Kottmann, D., Dipl.-Ing, Pat.-Anwälte, 81675  
München

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:  
AT, BE, DE, FR, IT, LU, NL, SE

⑦② Erfinder:  
ABRAMS, Louis, Brown, St. Louis, MO 63177, US;  
ARZBERGER, Gerhard, St. Louis, MO 63110, US

⑤④ **PLÜSCHTEXTURAUFWEISENDES, MEHRFARBIGES FLOCKENÜBERTRAGUNGSBLATT UND DESSEN  
HERSTELLUNGSMETHODE, WOBEI VORGEFÄRBTE FLOCKEN BENUTZT WERDEN.**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patentamt inhaltlich nicht geprüft.

**DE 38 83 517 T 2**

88908086.7

5 Plüschtexturierter mehrfarbiger Flocktransfer und Verfahren zur Herstellung desselben unter Verwendung von vorgefärbtem Flock

Hintergrund der Erfindung

10 1. Anwendungsbereich der Erfindung

Die Erfindung betrifft allgemein ein Verfahren zur Herstellung von Flocktransfers. Insbesondere richtet sich die Erfindung auf Verfahren zur Herstellung von Flocktransfers, welche eine verbesserte Textur aufweisen, insbesondere auf Flocktransfers aus einer Vielzahl vorgefärbter Flocken.

2. Beschreibung des Stands der Technik

Es gibt zwei grundlegende Verfahren, mittels derer ein mehrfarbiges Flockdessin auf eine Oberfläche aufgebracht wird. Das erste Verfahren wird als direktes Beflocken bezeichnet. Das zweite erfolgt mittels Flocktransfers.

Im ersten Fall wird der Flock direkt auf die das Fertigprodukt bildende Oberfläche aufgebracht. Im allgemeinen werden Tapeten, Teppiche und dekorative Elemente von Kleidungsstücken auf diese Weise hergestellt.

Ein Beispiel direkter Beflockung findet sich in der US-Patentschrift Nr. 3,793,050 von Mumpower. Dieses spezielle direkte Beflockungsverfahren ist deshalb einzigartig, da es die Verwendung verschiedener Farben und Größen des Flocks in derselben zu beflockenden Dessinoberfläche gestattet. Der Kleber wird klebrig gemacht, und jede Flockfarbe passiert ein Sieb, welches die betreffende Farbe auf den gewünschten Teil

der Kleberschicht begrenzt. Auf diese Weise wird ein mehrfarbiges Flockdessin auf der Oberfläche erzielt.

Die mehrfarbige direkte Beflockung ist mit einer Reihe von Nachteilen behaftet. Es handelt sich hierbei um ein anspruchsvolles Verfahren mit vielen zu überwachenden Variablen, für das eine spezielle Flockausrüstung und eine hinsichtlich der relativen Feuchte überwachte Umgebung erforderlich sind. Während der Anlaufphase eines solchen Verfahrens können zahlreiche Ausschußartikel anfallen, da die Variablen empirisch eingeregelt werden, bis das gewünschte Resultat vorliegt. Das Verfahren ist relativ langsam, da normalerweise immer nur ein Artikel gleichzeitig verziert bzw. veredelt werden kann. Hat außerdem der zu veredelnde Artikel eine ungleichmäßige Oberfläche wie zahlreiche Textilien, so würde dies die Flockdichte, Kontrolle, Geschwindigkeit und Qualität des fertigen Dessin, d.h. die Schärfe der die Farben trennenden Linien, die Lebhaftigkeit der Bilder etc. nachteilig beeinflussen.

Es ist anzunehmen, daß die Anwendung der direkten Beflockung auf die Vereinigten Staaten beschränkt geblieben ist.

Beispiele für Flocktransfers, d.h. für das zweite Verfahren der Verwendung von Flockfasern auf eine dekorative Weise, sind in den US-Patentschriften 4,292,100 und 4,396,662 (beide von Higashiguchi) und in den UK-Patentanmeldungen 2,065,031 bzw. 2,126,951 von Maitland bzw. Transworth beschrieben.

Transfers werden dadurch gebildet, daß man Flock auf eine Abziehfolie mit einer Hilfs-Abziehkleberschicht aufbringt. Der Flock wird dann mit verschiedenfarbigen Druckfarben gefärbt und mit einer Bindeschicht und Heißschmelzkleber in einem gewünschten dekorativen Dessin beschichtet. Die Transfers werden unter Hitze und Druck auf die Artikel übertragen.

Die Abziehfolie wird abgeschält, wodurch ein fertiges dekoratives Dessin verbleibt.

5       Herkömmliche mehrfarbige Flocktransfers sind ebenfalls mit  
einer Reihe von Nachteilen behaftet. Das zugrundeliegende  
Hauptproblem besteht darin, daß die Flocktransfers sehr kurze  
Fasern aufweisen und deshalb relativ flach sind, so daß sich  
ein plüschtexturiertes mehrfarbiges Erscheinungsbild nicht  
10       erzielen läßt. Es ist also noch kein Transfer mit reich texturiertem Aussehen und Verwendung von Flock verwirklicht worden, um die zusätzlichen Kosten im Vergleich zum Siebdruck zu rechtfertigen.

15       Diesbezüglich müssen Flockfasern herkömmlicher Flocktransfers bedingt durch eine wesentliche Einschränkung der herkömmlichen Herstellungsverfahren von Flocktransfers kurz sein, die sich durch das Problem ergibt, daß der Flockfaden mit Druckfarbe getränkt sein muß, um das gewünschte Dessin zu bilden. Typische für Flocktransfers verwendete Flockfasern sind nur  
20       etwa 0,3 mm lang, da es bei Verwendung längerer Fasern für die nachträglich aufgebrachte Farbe schwer ist, die Fasern über ihre gesamte Länge zu durchdringen; wird deshalb eine ausreichende Menge von Farbe aufgebracht, so resultiert dies in einem verschmierten Dessin. Dies verhält sich beim direkten Beflocken anders, da vorgefärbter Flock mit einer Länge  
25       von ca. 0,5 mm bis 3 mm verwendet werden kann.

Es ist deshalb eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen plüschtexturierten mehrfarbigen Flocktransfer zu erzeugen,  
30       welcher unter Verwendung von längerem Flock als bisher möglich ein dreidimensionales Aussehen aufweist.

Eine weitere Aufgabe ist die Bereitstellung eines Verfahrens zur chargenweisen Herstellung plüschtexturierter mehrfarbiger

Flocktransfers, welche mehr als einen Transfer pro Charge enthält.

5 Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist die Bereitstellung eines Verfahren zur Verzierung bzw. Veredelung von Artikeln mittels eines mehrfarbigen plüschtexturierten Dessin, welches die Nachteile und Einschränkungen der direkten Beflockung überwindet.

10 Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, den Herstellern der Produkte die kostengünstige Nutzung plüschtexturierter Flockdessins anstelle der im Siebdruckverfahren hergestellten Dessins zu gestatten.

#### 15 Zusammenfassung der Erfindung

Die vorliegende Erfindung ist allgemein auf einen mehrfarbigen Flocktransfer mit einem Flock einer Faserlänge von über etwa 3 mm bis zu etwa 5 mm und vorzugsweise länger als etwa  
20 5 mm bis zu etwa 1 cm sowie länger als 1 cm für die meistbevorzugte Plüschtextur gerichtet.

In diesem Zusammenhang ist die Erfindung außerdem auf ein Gewebe einschließlich eines Trägermaterials, eine auf dem Substrat aufgebrachte Schicht Bindekleber mit einem vorgegebenen  
25 Dessin und vorgefärbten auf der Schicht haftenden Flock mit mindestens zwei verschiedenen Farben gerichtet.

Entsprechend der vorliegenden Erfindung wird außerdem ein  
30 Verfahren zum Aufbringen eines mehrfarbigen Flocktransfers auf ein Substratmaterial bereitgestellt, welches die Bereitstellung eines mehrfarbigen Flocktransfers mit Flock einer Faserlänge über etwa 3 mm bis zu etwa 5 mm, vorzugsweise länger als etwa 5 mm bis zu etwa 1 cm oder noch besser,

länger als etwa 1 cm, und die Aufbringung des mehrfarbigen Flocktransfers unter Hitze und Druck auf ein Substratmaterial, wie etwa ein Gewebe oder eine Textilie mit evtl. texturierter oder unregelmäßiger Oberfläche beinhaltet.

5

Zur Lösung der zuvor genannten Aufgaben ist die vorliegende Erfindung auf ein Verfahren zur Herstellung eines mehrfarbigen Flocktransfers oder von Transferfolien gerichtet, welches eine aufeinanderfolgende Beflockung mit verschiedenen vorgefärbtem Flock zu einem vorgegebenen Farbmuster eines Gesamtdessin unter Verwendung von Flock relativ langer Fasern zur Erzielung eines plüschtexturierten Flocktransfers beinhaltet.

10

Die vorliegende Erfindung ist insbesondere auf einen Prozeß zur Herstellung von Transferfolien gerichtet, welcher die Bildung einer Kleberschicht auf der Oberfläche einer Grund- bzw. Trägerfolie zum vorübergehenden Ankleben des verschiedenfarbigen Flocks auf der Kleberschicht zur Bildung einer mehrfarbigen Faserschicht und das Aufbringen eines Klebers in einem gewünschten Muster auf der mehrfarbigen Faserschicht, um eine Bindekleberschicht zu bilden, in der die gefärbten Flockfasern mit der Vielzahl der verschiedenen Farben vorgefärbt sind, bevor die verschieden gefärbten Flockfasern auf die Kleberschicht geklebt werden, beinhaltet.

20

25

30

Insbesondere ist die vorliegende Erfindung auf ein Verfahren zur Herstellung eines mehrfarbigen Flocktransfers gerichtet, welches das Aufdrucken eines ablösbaren Klebers auf der Trägerfolie, die aufeinanderfolgende Beflockung mit verschiedenfarbigen Flockfasern durch einen offenen Abschnitt einer Sperre des Klebers, so daß sich eine Vielzahl zu einem vorgegebenen Dessin angeordneter einfarbiger Muster ergibt, und

das Aufbringen eines Bindeklebers auf die freien Ende der Flockfasern beinhaltet.

Die vorliegende Erfindung ist außerdem auf einem mehrfarbigen Flocktransfer gerichtet, welcher eine Grund- bzw. Trägerfolie mit einem mit ablösbarem Kleber beschichteten Bereich der Oberfläche, vorgefärbte Flockfasern mit mindestens zwei verschiedenen Farben, deren Enden an dem Oberflächenbereich haften, um vorgegebene Farbmuster eines Dessin zu bilden, und einen auf die anderen Enden der vorgefärbten Flockfasern aufgebrachten Bindekleber enthält, wobei der mehrfarbige Flocktransfer der vorliegenden Erfindung vorzugsweise außerdem eine den Bindekleber bedeckende Schicht zusätzlichen Klebers enthält.

Für die Zwecke der vorliegenden Erfindung enthält der gefärbte Flock Fasern mit einer Länge über 0,3 mm, z.B. mit einer Länge im Bereich von 0,5 bis etwa 3 mm, obwohl Fasern mit einer Länge über 5 mm bis zu ca. 1 cm vorzuziehen und insbesondere Flock mit Fasern über 1 cm Länge am besten sind, um Flocktransfers mit Plüschtextur zu erzeugen.

Als Flockfasern sollte leitendes Material, wie z.B. synthetische Materialien der Rayon-, Nylon-, Polyamid- und Polyester-materialien umfassenden Gruppe und vorzugsweise Rayon verwendet werden.

Die Trägerfolie besteht aus einem Material aus der Papier-, Harz- und Metallfolien umfassenden Gruppe und ist vorzugsweise eine maßhaltige bzw. formbeständige Papierfolie, welche durchsichtig sein kann.

Der ablösbare Kleber kann in Form einer Lösung oder Emulsion, z.B. ein Harz oder ein Copolymer wie Polyvinylacetat, Poly-

vinylalkohol, Polyvinylchlorid, Polyvinylbutyral, Acrylharz, Polyurethan, Polyester, Polyamide, Cellulosederivate, Gummiderivate, Stärke, Casein, Dextrin, Gummiaribikum, Carboxylmethylcellulose, Kolophonium oder in Form von Zusammensetzungen aus zwei oder mehr dieser Bestandteile aufgebracht werden.

Der Bindekleber ist ein Harz, welches vorzugsweise aus der Polyvinylchlorid, Polyvinylacetat, Polyurethan, Polyester, Polyamid und Acrylharz bestehenden Gruppe gewählt wird, wie z.B. ein Acrylharz auf Wasserbasis, und er kann außerdem einen Heißschmelzkleber enthalten, welcher aus der Polyurethan, Polyester und Nylon umfassenden Gruppe gewählt wird und vorzugsweise als eine getrennte Kleberschicht aufgebracht wird.

#### Kurze Beschreibung der Zeichnungen

- Fig. 1 ist ein Querschnitt der mehrfarbigen Transfers entsprechend der vorliegenden Erfindung.
- Fig. 2 ist ein Querschnitt der mehrfarbigen Transfers entsprechend der in der Fig. 1 dargestellten vorliegenden Erfindung, welcher die Auftragung auf eine Textilie oder ein Gewebe veranschaulicht.

#### Beschreibung der bevorzugten Ausführungsbeispiele

Wie aus der Fig. 1 zu ersehen ist, umfaßt ein Transfer 2 des Flocktransfers der vorliegenden Erfindung eine Grund- bzw. Trägerfolie 4, wie beispielsweise formbeständiges Papier, auf die ein herkömmlicher ablösbarer Flocktransferkleber 6, im allgemeinen Silikonwachs, aufgebracht ist. Die Trägerfolie kann jedoch aus jedem Material bestehen, welches sich für den Kleber eignet, der so gewählt werden sollte, daß er eine vor-



übergehende Haftung der Flockfasern bewirkt. Obwohl Papier wie etwa imprägniertes Papier bevorzugt wird, können auch Harz- und Metallfolien verwendet werden. Je nach dem gewünschten Effekt und den verwendeten Folienmaterialien kann die Trägerfolie transparent, durchsichtig oder undurchsichtig sein.

Der ablösbare Kleber 6 kann als Negativ eines gewünschten Musters, d.h. eines dem zu beflockenden Gesamtbild entsprechenden Musters, aufgebracht werden. Vorzugsweise kann jedoch der ablösbare Kleber ohne Berücksichtigung des gewünschten Gesamtdessin aufgebracht werden, insbesondere dann, wenn die vorgefärbten Flocken nacheinander auf den Kleber aufgebracht werden, wie nachstehend detaillierter erläutert wird. Der ablösbare Kleber kann in Form einer Lösung oder Emulsion, z.B. ein Harz oder ein Copolymer wie Polyvinylacetat, Polyvinylalkohol, Polyvinylchlorid, Polyvinylbutyral, Acrylharz, Pulyurethan, Polyester, Polyamide, Cellulosederivate, Gummiderivate, Stärke, Casein, Dextrin, Gummiaribikum, Carboxylmethylellulose, Kolophonium oder in Form von Zusammensetzungen aus zwei oder mehr dieser Bestandteile aufgebracht werden.

Der Flock 8 besteht als Fasern, welche hierin als Flockfasern bezeichnet werden können. Der Flock kann aus Rayon oder anderen Typen leitender Materialien bestehen, wie etwa Nylon, Polyamid, Polyester und ähnlichen synthetischen Fasern, und wird auf den aktivierten Kleber 6 mittels herkömmlicher elektrostatischer Prozesse, Spritzen oder durch Schwerkraft, z.B. durch Besprengen oder Rütteln des Flocks auf die Oberfläche der mit dem Klebermaterial versehenen Trägerfolie aufgebracht.

Der Flock 8 ist mit einem Bindekleber 10, z.B. einem Acrylharz auf Wasserbasis, beschichtet, der den Flock zu einer Einheit bindet. Der Bindekleber wird vorzugsweise in Form einer Lösung oder Emulsion aufgebracht. Der Bindekleber enthält vorzugsweise ein Harz, z.B. Polyvinylchlorid, Polyvinylacetat, Polyurethan, Polyester, Polyamid und Acrylharz sowie das obengenannte Acrylharz auf Wasserbasis. Der Bindekleber 10 kann zusätzliche oder ergänzende Kleber, z.B. einen Heißschmelzkleber zum Binden des Transfers mit dem Substrat enthalten, bei welchem es sich im allgemeinen um granuliertes Polyester oder Nylon handelt. Wahlweise kann ein Heißschmelzkleber 12 eine eigene Schicht bilden. Weiterhin können für diesen Zweck andere wärmeempfindliche Kleber, z.B. Polyvinylchlorid, thermoplastischer Acrylharz, Polyethylen, Polyamid, Polyurethan, Paraffin- und Gummiderivate verwendet werden, wobei Polyurethan bevorzugt ist.

Zur Erzielung eines Mehrfarbeneffektes wird der Flock 8 durch eine Sperre, bei der es sich vorzugsweise um ein gazeähnliches Maschensieb handelt, aufgetragen. Der Mehrfarbeneffekt wird durch Verwendung von unterschiedlich vorgefärbtem Flock erreicht. Bei der hier vorliegenden Anwendung ist unter 'vorgefärbtem Flock' zu verstehen, daß der Flock vor dem Beflocken gefärbt und verklebt oder anderweitig auf den ablösbaren Kleber aufgebracht worden ist. Je nach dem Gesamtdessin und der Anzahl zu verwendender Flockfarben wird eine entsprechende Anzahl von Sperren oder Sieben mit offenen Abschnitten vorbereitet, um das Passieren des Flocks in einer vorgegebenen Konfiguration oder einem Farbmuster zu ermöglichen. Wahlweise kann ein einzelnes Sieb nacheinander für diesen Zweck abgedeckt bzw. maskiert werden. In jedem Fall sind die offenen Abschnitte jeder Maske oder jedes Siebes so ausgeführt, daß sie das Passieren der Flockfasern in einer Konfiguration gestatten, welche den Bereichen des endgültigen Dessin, denen

jeweils nur eine aus der Vielzahl von Farben zugeordnet ist, d.h. dem für das endgültige oder Gesamtdessin vorgesehenen Farbmuster, entsprechen. Entsprechend der vorliegenden Erfindung wird vorzugsweise jede der verschiedenen Flockfarben nacheinander unter Verwendung eines anderen Siebes aufgebracht, so daß der entsprechende vorgefärbte Flock resultiert, welcher durch den offenen Abschnitt des Siebes auf einen entsprechenden Abschnitt des ablösbaren Klebers 6 gelangt, um ein Farbmuster zu bilden.

Insofern als der das Farbmuster bildende vorgefärbte Flock nach dem Beflocken nicht wie bei einem herkömmlichen mehrfarbigen Transfer mit Farbe bedruckt zu werden braucht, um verschiedene Farben zu erhalten, kann die Flocklänge je nach dem gewünschten ästhetischen Effekt so lang sein wie für den Transfer durchführbar. Diesbezüglich können die Flockfasern wesentlich länger als 0,3 mm oder sogar länger als 0,5 bis 3 mm sein, wobei das Ausmaß der Plüschtextur des Flocktransfers und der gewünschte ästhetische Effekt, der erzielt werden soll, die grenzwertbestimmenden Faktoren darstellen. Dies bedeutet, daß Flocktransfers mit einer Faserlänge innerhalb des Bereichs von 3 mm bis zu 5 mm und darüber verwendet werden können, so daß man einen Flocktransfer mit erheblich stärkerem Plüscheffekt, lebhafterem und plastischerem Aussehen als bei Flocktransfers mit kürzeren Fasern, d.h. 0,3 mm oder 0,5 - 3 mm, erhält. Entsprechend der vorliegenden Erfindung ist deshalb Flock mit einer Faserlänge innerhalb des Bereichs von 5 mm bis 1 cm, besser noch mit einer Faserlänge über 1 cm vorzuziehen.

Die Fig. 2 zeigt das Applizieren des Transfers auf eine Textilie 14, wie z.B. ein Kleidungsstück, oder eine andere Oberfläche. Entsprechend der vorliegenden Erfindung kann das Substratmaterial, d.h. ein Gewebe oder eine Textilie, eine rela-

tiv glatte oder gleichmäßige Oberfläche wie etwa ein Stück Stoff oder eine texturierte oder unregelmäßige Oberfläche wie z.B. ein Fischnetzmaterial aufweisen. Diesbezüglich ist die vorliegende Erfindung auf jede Art von Kleidungsstück oder  
5 Kleidungszubehör anwendbar, auf welchen ein Wort, Dessin, Logo, Emblem oder ein sonstiges Zeichen oder Symbol angebracht auf aufgedruckt werden soll, wie z.B. solche, die während der Ausübung sportlicher Aktivitäten zu tragen sind, beispielsweise US-Football-Jerseys und Baseballmützen. Obwohl  
10 Flocktransfers normalerweise auf im wesentliche ebene Flächen eines Kleidungsstücks appliziert werden, sind die Flocktransfers gemäß der vorliegenden Erfindung darüber hinaus besonders zur Applikation eines beflockten Dessin auf einer gekrümmten oder welligen Oberfläche geeignet, ohne daß dadurch  
15 die Lebhaftigkeit oder andere Eigenschaften des beflockten Dessin nachteilig beeinflußt werden. Der Flocktransfer der vorliegenden Erfindung ist somit dadurch vorteilhaft, daß er auf nahezu jedem Oberflächentyp ungeachtet dessen Textur und Konfiguration appliziert werden kann. Obwohl beispielsweise  
20 viele Textilien oder Gewebe, auf die Flockdessins zu übertragen sind, wahrscheinlich eine engmaschige Webart haben, lassen sich die Flocktransfers der vorliegenden Erfindung gleichermaßen auf Fischnetz- und großmaschigen Geweben aufbringen. Zu diesem Zweck wird die Heißschmelzoberfläche 12  
25 auf die Textilie 14 gelegt. Die abziehbare Folie 4 wird Hitze und Druck unterworfen, um den Transfer mit dem Kleidungsstück zu verbinden. Die abziehbare Folie 4 mit dem Kleber 6 wird dann vom Flock 8 abgezogen. Damit bleibt der Transfer dauerhaft auf dem Kleidungsstück haften.

30 Die vorliegende Erfindung bedient sich der allgemeinen Materialien und Beflockungstechniken, wie sie in den US-Patentschriften 3,793,050; 4,292,100 und 4,396,662 sowie in den UK-Patentanmeldungen 2,605,031 und 2,126,951, die sämtlich Be-

standteil der vorliegenden Erfindung bilden, beschrieben sind.

Obwohl sich die Erfindung herkömmlicher Materialien und Techniken bedient, welche sich im wesentlichen in verschiedenen zum Stand der Technik gehörigen Veröffentlichungen finden lassen, gestattet die spezielle Weise, auf die das erfindungsgemäße Verfahren verwirklicht wird, die Verwendung eines wesentlich längeren Flocks als dies bisher möglich war, so daß die besondere Kombination der Elemente und die Weise, in der sie entsprechend der vorliegenden Erfindung kombiniert werden, einen einzigartigen und höherwertigen Flocktransfer erzeugt.

#### Beispiel

Im folgenden wird ein Beispiel eines Verfahrens zur Herstellung der erfindungsgemäßen Flocktransfers erläutert, welches folgendes umfaßt:

- a) Eine Silikonwachsschicht 6 wird als Negativ eines vorgegebenen Musters auf eine formbeständige Trägerfolie 4, z.B. ein imprägniertes Papier, aufgetragen;
- b) eine erste Farbe von Nylonflockfasern 8 mit einer Länge von etwa 5 mm wird in einem elektrostatischen Feld für die Dauer von 10 bis 15 Sekunden durch eine monofiles Polyestersieb geschickt. Das Sieb hat in denjenigen Bereichen offene Abschnitte, welche dem ersten gefärbten Abschnitt des Negativdessin entsprechen. Da das Wachs als eine Erdungsschicht für die geladenen Partikel fungiert, wird der Flock 8 in der Wachsschicht 6 eingebettet;
- c) die Vorgehensweise wird dann für jede folgende Farbe der Nylonflockfasern 8 befolgt, welche elektrostatisch zu

beflocken ist, so daß das gewünschte Dessin gebildet wird, wonach man den resultierenden Artikel trocknen läßt;

- d) die Spitzen des freiliegenden Flocks 8 werden mittels  
 5 herkömmlicher Siebdruckausrüstung unter Verwendung eines Acrylbindemittels 10 auf Wasserbasis (40% - 60% Wasser) bedruckt. Das Bindemittel 10 bindet den Flock 8 und sorgt außerdem für Undurchsichtigkeit und Brillanz bei reflektierendem Licht;
- e) das Bindemittel 10 wird mit einem Polyurethan-Heiß-  
 10 schmelzkleber 12 bestäubt oder bepudert, und der Transfer wird anschließend an der Luft getrocknet;
- f) nach dem Abbürsten und Absaugen des überschüssigen Kle-  
 15 bers 12 wird der Transfer in einen Infrarottrockner gebracht, um das Bindemittel 10 und den Kleber 12 zu vernetzen, so daß der mehrfarbige Flocktransfer entsprechend der vorliegenden Erfindung gebildet wird.

Um den Transfer auf eine Textilie 14 aufzubringen, wird die  
 20 Kleberfläche 12 auf die Textilie 14 gelegt. Eine heiße auf eine Temperatur von ca. 300 - 350°F (ca. 149°C - ca. 177°C) erwärmte Oberfläche wird etwa 20 - 30 Sekunden gegen das Papier gepreßt. Man läßt den Transfer abkühlen, vorzugsweise in einem Umfang, daß er von Hand gehandhabt werden kann, und  
 25 das Papier 4 sowie das Wachs 6 werden durch Abziehen des Papiers 4 vom Flock 8 entfernt. Das gewünschte Flockdessin wird auf diese Weise übertragen und dauerhaft auf der Textilie angebracht.

30 Es ist davon auszugehen, daß die durch die Verfahren und Produkte der vorliegenden Erfindung bereitgestellten Vorteile und verbesserten Ergebnisse aufgrund der obigen Beschreibung der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung deutlich werden. Es können verschiedene Änderungen und Modifikationen

vorgenommen werden, ohne den durch die nachfolgenden Ansprüche definierten Rahmen der Erfindung zu verlassen.

88 908 086.7

High Voltage Graphics, Inc.

Ansprüche:

1. Vielfarbenfilzunterlagenübertragung mit:

(a) einer Grundschicht (4), die einen Oberflächenflächenbereich besitzt, der mit einem Auslösungskleber (6) bedeckt ist;

(b) einer vorgefärbten Filzunterlage (8) mit wenigstens zwei verschiedenen Farben, die länger als 0,3 mm ist und Enden besitzt, die an dem Oberflächenflächenbereich in der Form vorbestimmter Farbmuster eines Entwurfs kleben; und

(c) einem anbindenden Kleber (10), (12), der an den anderen Enden der vorgefärbten Filzunterlage angewendet wird, wodurch die vorbestimmten Farbmuster des Entwurfes der Vielfarbenfilzunterlage daran angepaßt sind, auf ein Produkt (14) übertragen zu werden.

2. Vielfarbenfilzunterlagenübertragung nach Anspruch 1, bei der sich die Länge in dem Bereich von 0,5 mm bis 3 mm befindet.

3. Vielfarbenfilzunterlagenübertragung nach Anspruch 1, bei der sich die Länge in dem Bereich von 3 mm bis 5 mm befindet.

4. Vielfarbenfilzunterlagenübertragung nach Anspruch 1, bei der sich die Länge in dem Bereich von 5 mm bis 1 cm befindet.



5. Vielfarbenfilzunterlagenübertragung nach Anspruch 1, bei der die Länge größer als 1 cm ist.

6. Vielfarbenfilzunterlagenübertragung nach Anspruch 1, bei der die Vielfarbenfilzunterlagenübertragung an einer Textille festgelegt ist.

7. Verfahren zum Herstellen eines Vielfarbenfilzunterentwurfs auf einem Produkt mit:

(a) Drucken eines Auslösungsklebers (6) auf eine Grundsicht (4);

(b) sequentiell Flocken einer unterschiedlich vorgefärbten Filzunterlage (8), die länger als 0,3 mm ist, durch offene Abschnitte verschiedener Barrieren für jede Farbfilzunterlage oder durch offene Abschnitte einer einzelnen Barriere, die sequentiell für jede Farbfilzunterlage in den Auslösungskleber (6) maskiert wird, um eine Vielzahl von einzelnen Farbmustern zu ergeben, die zum Ausformen eines vorbestimmten Filzunterlagenentwurf angeordnet sind;

(c) Anwenden eines anbindenden Klebers an freie Enden der Filzunterlage, um eine Übertragung des Filzunterlagenentwurfs auszuformen; und

(d) Unterwerfen des Filzunterlagenentwurfs einer Wärme und einem Druck, um dadurch den Filzunterlagenentwurf von der Grundsicht zu übertragen, um den Filzunterlagenentwurf auf einer Oberfläche eines Produkts (14) deutlich zu formen.

8. Verfahren nach Anspruch 7, bei dem die Grundsicht (4) Papier ist.

9. Verfahren nach Anspruch 7, bei dem die Grundsicht (4) transparent ist.

10. Verfahren nach Anspruch 7, bei dem die gefärbte Filzunterlage (8) aus einer Faser besteht, die eine Länge in dem Bereich von 0,5 mm bis 3 mm besitzt.

11. Verfahren nach Anspruch 7, bei dem die gefärbte Filzunterlage (8) aus einer Faser besteht, die eine Länge in dem Bereich von 3 mm bis 5 mm besitzt.

12. Verfahren nach Anspruch 7, bei dem die gefärbte Filzunterlage (8) aus Fasern besteht, die eine Länge in dem Bereich von 5 mm bis 1 cm besitzen.

13. Verfahren nach Anspruch 7, bei dem die gefärbte Filzunterlage (8) aus Fasern besteht, die eine Länge von wenigstens ungefähr 1 cm besitzen.

14. Verfahren nach irgendeinem der Ansprüche 7 bis 13, bei dem die Barriere ein Maschensieb ist.

15. Verfahren nach Anspruch 7, bei dem der Kleber (10), (12) aus einem Kleber (10) zum Anbinden der Fasern und einem zusätzlichen heißschmelzenden Kleber (12) besteht.

16. Verfahren nach Anspruch 15, bei dem der heißschmelzende Kleber (12) als eine getrennte Kleberschicht (12) angewendet wird.

17. Verfahren nach irgendeinem der Ansprüche 7 bis 16, bei dem das Produkt eine Textilie (14) ist.

18. Verfahren nach irgendeinem der Ansprüche 7 bis 17, bei dem die Grundsicht (4) nach der Anwendung an eine Textile durch Wärme und Druck entfernt wird.

11/1

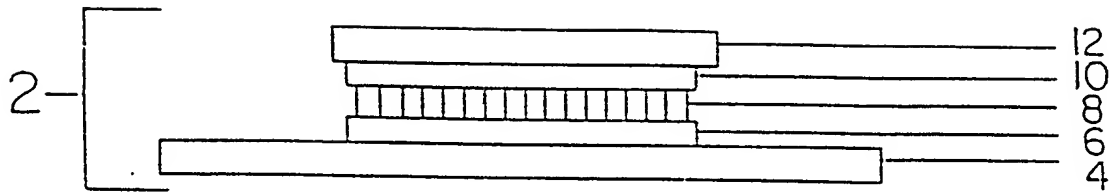


FIG. 1

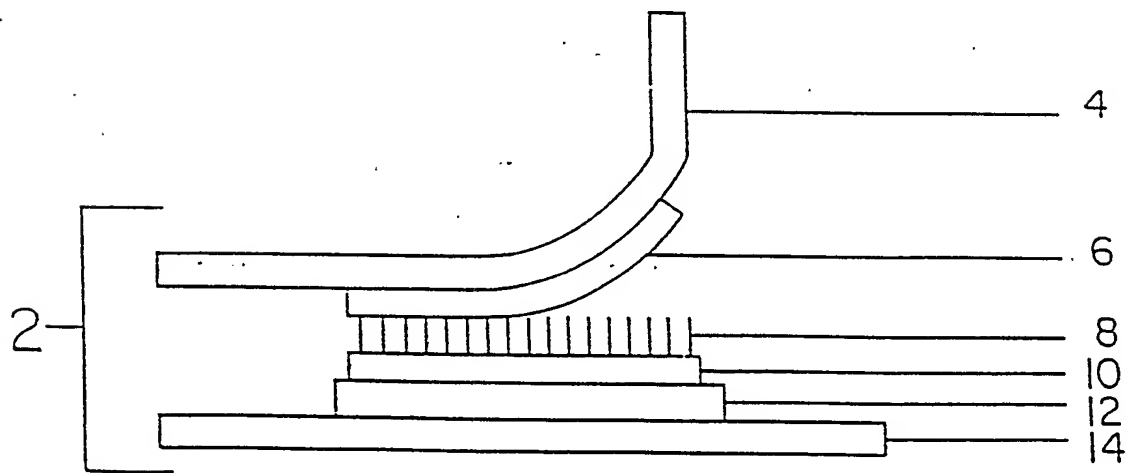


FIG. 2